Главное управление по образованию

Минского областного исполнительного комитета

Учреждение образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почёта» аграрно-технический колледж имени В.Е.Лобанка»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по составлению дневника-отчета о производственной преддипломной практике для учащихся средних специальных учебных заведений по специальности 2-74 06 31**

**«Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного**

**производства» (по направлениям)**

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

цикловой комиссии

преподавателей

электротехнических

дисциплин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_

**п. Марьино, 2019**

**Автор: Нестеренко С.Г.** Преподаватель учреждения образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почета» аграрно-технический колледж имени В.Е. Лобанка»

## Введение

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Цель преддипломной практики: обобщение и совершенствование профессиональных знаний и практических навыков, полученных на предыдущих этапах обучения; изучение непосредственно на предприятиях прогрессивных технологий технического обслуживания и ремонта машин; изучение опыта организации инженерно-технической службы по эксплуатации электрооборудования; углубление экономических знаний по планированию, оперативному руководству; приобретение (совершенствование) навыков организаторской работы по специальности.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

11 июля 2011 г. № 941

**О некоторых вопросах среднего специального образования**

**ПОЛОЖЕНИЕ  
о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования**

( Выписка)

……

22. Преддипломная практика проводится после окончания теоретического курса обучения и сдачи учащимися всех экзаменов (в том числе квалификационных), предусмотренных учебным планом, выполнения программ учебной и технологической практики.

23. Задачами преддипломной практики являются изучение организации и управления производством, проверка возможностей будущего специалиста самостоятельно выполнять профессиональные функции, а для ряда специальностей – подготовка материалов к дипломному проекту (работе).

24. Преддипломная практика, как правило, проводится в организациях по месту будущей работы выпускника.

………….

Во время прохождения преддипломной практики учащийся выполняет работу, предусмотренную разделом «Должностные обязанности» по соответствующей должности Квалификационного справочника должностей служащих, а при наличии вакансий он может быть назначен на должность, подлежащую замещению специалистами со средним специальным образованием.

Учащиеся, обучающиеся по заочной и вечерней формам получения образования, проходят, как правило, только преддипломную практику. В зависимости от специальности для таких учащихся учебным планом может быть предусмотрена учебная практика.

Учащийся, обучающийся по вечерней или заочной формам получения образования, проходит преддипломную практику по месту работы. В случае, если работа учащегося не связана с будущей специальностью, он может быть направлен на преддипломную практику в установленном порядке.

25. Учащийся, не выполнивший программу преддипломной практики и получивший неудовлетворительную отметку по итогам прохождения практики, отчисляется из среднего специального учебного заведения. Такому учащемуся выдается справка об обучении, которая служит основанием для поступления на работу. Он может быть направлен на преддипломную практику повторно после восстановления в установленном порядке на учебу в среднем специальном учебном заведении.

В случае невыполнения программы преддипломной практики по уважительной причине среднее специальное учебное заведение может направить учащегося на практику в индивидуальном порядке и при положительной отметке по итогам преддипломной практики допустить его к сдаче государственных экзаменов (защите дипломного проекта) в период работы государственной квалификационной комиссии в среднем специальном учебном заведении.

26. Рекомендуемые формы отчетности для учащихся по итогам прохождения технологической или преддипломной практики: дневник и письменный отчет, творческие работы, концерт или работа с творческим коллективом.

Письменные отчеты по практике хранятся в среднем специальном учебном заведении до окончания срока обучения учащегося.

**Организация и руководство практикой**

27. Среднее специальное учебное заведение для прохождения практики учащимися заключает договоры с организациями различных форм собственности, соответствующими профилю подготовки специалистов.

28. Учащиеся, обучающиеся по договору о целевой подготовке, технологическую и преддипломную практику проходят, как правило, в той организации, с которой заключен договор о целевой подготовке. В случае, если условия прохождения практики в данной организации не отвечают требованиям учебной программы, среднее специальное учебное заведение направляет таких учащихся на практику на общих основаниях.

29. Среднее специальное учебное заведение обеспечивает:

заключение прямых договоров с базовыми организациями, согласование с ними программ и календарных графиков прохождения практики учащимися;

распределение учащихся по базовым организациям для прохождения практики;

учебно-методическое руководство практикой, в том числе по вопросам охраны труда;

проведение медицинского осмотра учащихся, направляемых на практику, в случаях, предусмотренных законодательством;

своевременное направление учащихся на практику и выплату им стипендии.

…….

32. Для каждой группы учащихся, направляемой для прохождения учебной, технологической и преддипломной практики, назначается руководитель из числа преподавателей или других работников среднего специального учебного заведения, ведущих специальные дисциплины.

……..

Сроки руководства практикой и объем часов определяются учебным планом и графиком учебного процесса. При этом продолжительность рабочего дня руководителя практики определяется по фактически затраченному времени, но не более 6 часов в день, за исключением выходных и праздничных дней.

31. Руководитель практики от среднего специального учебного заведения:

совместно с руководителем практики от организации составляет рабочую программу практики;

разрабатывает тематику индивидуальных заданий, оказывает учащимся методическую помощь и проверяет их выполнение;

принимает участие в распределении учащихся по рабочим местам;

осуществляет контроль и оценивает результаты выполнения учащимися программы практики;

анализирует итоги практики и вносит предложения по совершенствованию содержания и организации проведения практики;

выставляет отметку по результатам выполнения учащимся программы практики, защиты установленных форм отчетности и с учетом характеристики, составленной руководителем практики от организации.

Отметка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости учащегося и назначении стипендии.

34. Базовая организация обеспечивает:

организацию и проведение практики учащихся в соответствии с настоящим Положением и программой практики;

……..

соблюдение календарных графиков и программ проведения практики;

безопасные условия труда, проведение обязательного инструктажа по охране труда (вводный и на рабочем месте) с оформлением установленной документации, а в необходимых случаях – обучение безопасным методам работы;

контроль за соблюдением учащимися правил внутреннего трудового распорядка (режима рабочего дня), установленных в организации;

……

условия для сбора учащимися материалов курсовых и дипломных проектов;

возможность учащимся пользоваться нормативной, технической и другой документацией, имеющейся в организации;

35. Базовая организация несет ответственность в соответствии с законодательством за безопасность учащихся в период прохождения ими практики.

……….

38. Непосредственное руководство практикой учащихся в структурных подразделениях организации возлагается на квалифицированного специалиста, для которого данная работа является основной.

………

40. Учащийся при прохождении практики в организации обязан:

прибыть в отдел кадров организации в указанные в договоре сроки, имея при себе паспорт, билет учащегося, фотографию, программу прохождения практики, дневник с заданием, а также при необходимости справку о годности к работе по данной профессии;

в полном объеме выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка (режим рабочего дня);

изучать и строго соблюдать инструкции по охране труда и производственной санитарии;

нести ответственность за результаты выполняемой работы, показывая пример сознательного и добросовестного отношения к труду.

…………..

**Таблица 1-Примерный тематический план производственной преддипломной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество**  **(дней/часов)** | |
| **Дневное**  **обучение** | **Заочное**  **обучение** |
| 1. Вводное занятие на предприятии (организации) | 2/12 | 2/12 |
| 2. Изучение работы энергетической службы предприятия (организации) | 1/6 | 1/6 |
| 3. Выполнение обязанностей техника-электрика | 14/84 | 14/84 |
| 4. Производственные экскурсии, сбор материалов к дипломному проектированию | 4/24 | 4/24 |
| 5. Обобщение и систематизация материалов, оформление дневника-отчета | 2/12 | 2/12 |
| Итоговое занятие | 1/6 | 1/6 |
| **Итого** | **24/144** | **24/144** |

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Таблица 2 - Программа практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  **и содержание учебных заданий** | **Приобретаемые умения и навыки (отразить в дневнике-отчете)** | **Место**  **проведения** |
| **1**  **1.1**  **1.2**  **1.3** | **Оформление документов** на прохождение практики в соответствии с **« Положением о прохождении практики ….» п.40.«Постановление № 941»**  Ознакомление с предприятием (организацией).  Беседа с руководителем предприятия  (организации), главным инженером (энергетиком).  **Инструктаж по технике безопасности и режиму работы.**  Краткая характеристика предприятия  (организации). Ознакомление с опытом производства сельскохозяйственной продукции, производственными участками, энерговооруженностью, работой передовиков производства. | Соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, выполняет требования безопасности труда на рабочем месте, обеспечивает их соблюдение при организации трудовых процессов в производственном подразделении.  Знает состояние техники безопасности на предприятии и в электротехнической службе, обеспеченность средствами безопасности труда.  Знает специализацию, производственную структуру и режим работы. Анализирует обеспеченность производственными ресурсами, электрооборудованием (энергетический паспорт предприятия(организации),передовые технологии производства сельскохозяйственной продукции. | Предприятие (организация) |
| **2** | **Организация электротехнической службы**, материально-технического снабжения, эксплуатации, ремонта и ТО оборудования.  Ознакомление с организацией труда и его нормированием, финансовым состоянием и анализом деятельности подразделений. | Знание структуры управления электротехнической службой, обязанностей электромонтеров, объемов выполняемых работ, объектов использования электрооборудования, показателей работы оборудования.  Определяет основные производственные и экономические показатели работы электротехнической службы предприятия, делает анализ работы электротехнической службы предприятия, оценивает организационно-экономические условия деятельности электротехнической службы | Предприятие  (организация) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  **и содержание учебных заданий** | **Приобретаемые умения и навыки (отразить в дневнике-отчете)** | **Место**  **проведения** |
| **3**  **3.1** | **Выполнение обязанностей техника-электрика**  Изучение основных документов, регламентирующих работу техника-электрика, должностные инструкции, требования к персоналу, рабочие планы, технологические карты,нормы выработки и др. | Разрабатывает должностные инструкции и требования к электротехническому персоналу.  Определяет состояние планирующей документации (графиков ППРЭс/х, отчетной и учетной документации, нормативной, технической литературы), уровень исполнения профилактических мероприятий, уровень подготовленности электротехнического персонала, порядок обучения и контроля знаний. | Предприятие (организация) |
| **3.2** | Изучение форм организации труда на предприятии (подразделениях), энергетической и электротехнической служб предприятия. | Дает оценку форме организации труда, применяемой на предприятии (энергетической и электротехнической служб предприятия) и производственных подразделениях, учитывает их положительные и отрицательные стороны при организации трудовых процессов в конкретных условиях.  Анализирует недостатки, выявленные в процессе рассмотрения документации и разрабатывает предложения по их устранению. | Предприятие (организация) |
| **3.3** | Оформление технической документации ЭТС предприятия. | Составляет энергетический паспорт хозяйства, оформляет наряд-допуск к работе, накладные на материалы, составляет план профилактических работ на текущий период, готовит акты на списание оборудования, списки оборудования требующего проведения испытаний, ремонта и др. | Предприятие (организация) |
| **3.4** | Разработка организационно- технических мероприятий по энерго- и ресурсосбережению. | Разрабатывает организационно-технические мероприятия по энерго- и ресурсосбережению. | Предприятие (организация) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  **и содержание учебных заданий** | **Приобретаемые умения и навыки (отразить в дневнике-отчете)** | **Место**  **проведения** |
| **3.5** | Организация и проведение работ по ремонту и техническому обслуживанию электроустановок предприятия (организации). | Определяет оптимальное количество работников и необходимые материалы и оборудование для выполнения работ, распределяет электромонтеров по рабочим местам, контролирует качество выполняемых работ, принимает работу, подводит итоги выполнения задания, обеспечивает безопасное проведение работ и осуществляет контроль за соблюдением правил безопасности труда и оформляет первичные документы по учету и оплате труда. | Предприятие (организация) |
| **3.6** | Учет и отчетность в ЭТС предприятия. | Составляет и оформляет первичные учетные документы в соответствии с требованиями и сроками их предоставления: отчет по расходованию электроэнергии, списание материалов, оформление вновь вводимого оборудования и т.д. | Предприятие (организация) |
| **4** | **Обобщение материала и оформление отчета по практике**  Производственные экскурсии, сбор материалов к дипломному проектированию. Обобщение и систематизация материалов, оформление дневника-отчета. | Имеет исходные данные для дипломного проектирования**(в соответствии с формами приложения Г).**Описывает свою деятельность в процессе практики, обобщает и систематизирует полученные знания, выработанные умения и навыки, оценивает свой вклад в совершенствование организации проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию электроустановок предприятий (организаций), **(в соответствии с требованиями формыЭ11–0).**  Оформляет заключительную документацию. | Предприятие (организация) |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ**

**И ОФОРМЛЕНИЮ ДНЕВНИКА-ОТЧЕТА**

Формой отчетности для учащихся по итогам прохождения преддипломной практики является дневник-отчет или творческие работы (по индивидуальному заданию преподавателя-руководителя практикой от учебного заведения по согласованию с заместителем директора по производственному обучению).

Дневник-отчет состоит из следующих элементов (материалы приведены в последовательности их расположения):

– титульный лист (обложка);

– дневник выполнения работ;

– отчет о прохождении преддипломной практики с индивидуальным заданием;

– заключение о прохождении преддипломной практики;

– копия приказа руководителя предприятия о принятии учащегося для прохождения преддипломной практики и назначения руководителя практикой от предприятия, осуществляющего общее руководство практикой и руководителя практикой учащегося в структурном подразделении.

**І Титульный лист**

Оформляется в соответствии с требованиями стандарта учебного заведения (прил. А).

**ІІ Дневник выполнения работ**

Во время практики учащийся ведет дневник выполнения работ, который является обязательным документом, удостоверяющим выполнение практикантом программы производственной преддипломной практики.

Дневник ведется на стандартных листах формата А 4. Запись выполнения работ в дневнике производится по следующей **форме Э 11- 0**:

Форма Э11-0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание работ** | **Объем**  **работ** | **Отметка** | **Замечания**  **руководителя,**  **подпись** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

Вторая графа должна быть самой широкой, так как в нее записываются основные выполненные практические работы (в соответствии с программой и содержанием преддипломной практики), дается описание оборудования, средств автоматизации, технологического процесса, организации работ на участке прохождения практики, замечания и предложения по улучшению работы. В третью графу вносятся записи о количестве времени, затраченном на выполнение каждой работы.

Еженедельно дневник предъявляется на просмотр руководителю практики, который должен в последней графе дать оценку (по десятибалльной шкале) по выполненным работам и поставить свою подпись.

Основным и непременным условием правильного ведения дневника является регулярная ежедневная запись о проделанных работах. Записи должны быть четкими, полностью охватывающие выполненную работу.

**ІІІ Отчет о прохождении**

**производственной преддипломной практики**

Отчет пишется на стандартных листах формата А4. Записи должны быть четкими, аккуратными, без сокращений. При оформлении отчета необходимо руководствоваться ГОСТом 2.105-95. ЕСКД, общими требованиями к текстовым документам.

Отчет структурно состоит из следующих элементов:

-- введение;

– характеристика предприятия и его энергетической и электротехнической служб;

– индивидуальное задание руководителя дипломного проектирования;

– заключение о прохождении преддипломной практики.

***Введение***

В этом разделе раскрыть основные направления развития АПК Республики Беларусь.

***Задание 1.***

***Характеристика предприятиями его энергетической и электротехнической служб***

В этом разделе следует отразить следующие вопросы:

– наименование предприятия, его местонахождение, удаленность от административных центров, транспортные связи;

– специализация и производственное направление предприятия, главные отрасли, межхозяйственные связи;

– краткое описание природных условий (рельеф местности, почвы, осадки, температура, господствующий ветер);

– структура предприятия (земельная площадь сельскохозяйственного предприятия; наличие подразделений, филиалов цехов

– основные экономические показатели работы предприятия за 2–3 последних года:

= стоимость валовой продукции\_\_\_\_\_\_\_руб;

= среднегодовое количество работников на предприятии\_\_\_чел.;

= среднемесячная зарплата работников \_\_\_\_руб.;

– перспективы развития предприятия.

Краткая характеристика предприятия может быть расширена и дополнена другими показателями

***Задание 2.***

***В характеристике электрификации предприятия освещаются следующие вопросы:***

а) источники электроснабжения предприятия (количество и мощность трансформаторных подстанций и их принадлежность)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) расход электроэнергии всего и по видам потребления( растениеводство, животноводство, цеха, бригады другие подразделения)\_\_\_\_\_\_\_\_\_кВт-час.;

в) количество установленных электродвигателей и их суммарная мощность;\_\_\_\_\_\_шт/кВт;

г) уровень электрификации производственных процессов( указываются электрифицированные технологические процессы, привести список электрифицированных объектов);

д) электровооруженность труда и электрообеспеченность предприятия;

е) протяженность электрических сетей, типы опор, количество подстанций, их вид и мощность;\_\_

ж) вид низковольтной аппаратуры управления и защиты, применяемой на предприятии;

з) объем электрохозяйства в условных единицах;\_\_\_у.е.э.

и) организационно-управленческая структура энергетической и электрической служб предприятия, количество работников обслуживающих электрооборудование, форма организации обслуживания электрооборудования;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

к) наличие пункта технического обслуживания электрооборудования;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 3.***

***Выполнить расчет объема элетроустановок в условных единицах электрооборудования***

А) Провести обследование электрооборудования организации (предприятия);

Б)на основании данных проведенного обследования выполнить расчет объема элетроустановок в условных единицах электрооборудования;

На основании расчета заполнить форму ЭП-1-1; приложение Г

***Задание 4***

***Описание состояния охраны труда и выполнения правил техники безопасности на предприятии( организации).***

А) В разделе приводятся сведения о наличии, месте нахождения по объектам и состоянии средств безопасности электротехнической службы хозяйства (перечень средств безопасности, уголков по технике безопасности, их состояние, наличие документации и т.д.) и уровне охраны труда на предприятии ( организации).

Б) Заполнить наряд-допуск электромонтеров электротехнической службы к выполнению работ по монтажу, ремонту и обслуживанию электрооборудования

***Задание 5***

***Разработать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению.***

В разделе представляются организационные и технические мероприятия по энерго- и ресурсосбережению для самостоятельно выбранного объекта ( форма ЭП-II-3, ЭП-II-4;прил.Г)

***Задание 6***

***Дополнительные сведения***

К отчету должны быть приложены материалы по планированию и организации производства, технические материалы, необходимые для дипломного проектирования, образцы заполненной документации (графики нагрузок, бланки переключений, наряды, дефектовочные акты, протоколы испытаний оборудования и др.), схемы технологического процесса, чертежи, эскизы и технические паспорта основного электрооборудования и электроустановок, другой графический материал.

Показатели организационно-экономической характеристики и показатели электрификации предприятия и объекта проектирования, которые необходимы для выполнения дипломного проекта, уточняются преподавателем-руководителем дипломного проектирования выдачей памятки по сбору материалов преддипломной практики по конкретной теме.

***Задание 7***

***Индивидуальное задание***

Выполнить индивидуальное задание полученное у руководителя дипломного проектирования перед отправлением на преддипломную практику (перечень индивидуальных заданий см. Приложение Д).

***Примечание: по согласованию с руководителем практики индивидуальное задание может быть изменено.***

**IVЗаключение о прохождении преддипломной практики**

Заключение о прохождении преддипломной практики составляется руководителем практики от предприятия на стандартных листах по установленной форме (прил. Б) и содержит следующие реквизиты:

– фамилия, имя и отчество практиканта;

– наименование учебного заведения;

– сроки прохождения преддипломной практики;

– производственную характеристику учащегося (оценка деловых и моральных качеств, отношение к работе (прохождению практики), повышение профессионального уровня, участие в общественной жизни предприятия, поведение в быту, отношение с товарищами по работе, поощрения и наказания, предложения о целесообразности использования);

– оценку (по 10-балльной шкале) работы практиканта;

– должность, фамилию и инициалы руководителя практики от предприятия или руководителя предприятия, их подписи заверенные печатью предприятия.

***Охрана труда при прохождении практики***

С практикантами, прибывшими для прохождения производственной практики (принимаемыми на работу), инженером по охране труда предприятия либо лицом, на которое возложены эти обязанности, в присутствии начальника электротехнической службы предприятия проводится вводный инструктаж, о чем делается запись в журнале регистрации инструктажа установленной формы.

С практикантами, принятыми на предприятие, переведенными в другое подразделение, выполняющими новую работу, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, о чем делается запись в журнале регистрации инструктажа установленной формы или в личной карточке обучения и инструктажа рабочего лица, проводящим инструктаж.

Допуск практиканта к работе после оформления первичного инструктажа на рабочем месте производится после прохождения стажировки (под руководством работника электротехнической службы предприятия, назначенного приказом директора), присвоения квалификационной группы по электробезопасности и выдачи удостоверения установленной формы.

***Итоги практики***

По предоставленным документам: результатам выполнения программы преддипломной практики и защиты письменного дневника-отчета, с учетом заключения о прохождении преддипломной практики, характеристики, составленной руководителем практики от производства, учащемуся выставляется отметка (прил. Б), которая заносится в ведомость и зачетную книжку успеваемости учащегося.

Итоги производственной преддипломной практики подводятся на конференции, в которой участвуют руководители практики от предприятий и колледжа. На конференцию приглашаются учащиеся младших курсов.

**Приложение А**

**(рекомендуемое)**

Главное управление по образованию

Минского областного исполнительного комитета

Учреждение образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почёта» аграрно-технический колледж имени В.Е.Лобанка»

прохождения производственной преддипломной практики

учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_\_\_\_ группы

специальности 2-74 06 31 «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (по направлениям)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя и отчество учащегося

в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование предприятия, района

за период с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ г.

Руководитель практики

от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П. подпись должность, фамилия и инициалы

Дата сдачи дневника-отчета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись учащегося

Отметка о прохождении практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики

от учебного заведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись фамилия инициалы

**Приложение Б**

**(рекомендуемое)**

**Заключение о прохождении преддипломной практики**

Учащийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя и отчество

учреждения образования «Марьиногорский государственный аграрно-технический колледж» проходил производственную преддипломную практику в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование предприятия, района

с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г

1. Производственная характеристика

2. Оценка работы учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по 10-балльной шкале

Руководитель практики

от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П. подпись должность, фамилия и инициалы

**Приложение В**

**Производственная характеристика**

На учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отделения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

проходившего производственную практику в (название предприятия) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнение программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Трудовая дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Отношения к работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Недостатки в теоретической и практической подготовке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Организаторские способности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка практики руководителем от производства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прописью)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель производственной практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П. Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

**Приложение Г**

**(обязательное)**

**Форма ЭП-I-1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта, оборудования | Количество обору-дования | Коэффициенты | | Всего условных единиц |
| Переводной | Поправочный |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Форма ЭП-II-3**

План организационно - технических мероприятий по энерго-и ресурсосбережению на год по предприятию (организации).

**Технические мероприятия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Срок внедрения | Ответственное лицо за  выполнение |
|  |  |  |

**Форма ЭП-II-4**

**Организационные мероприятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | Срок исполнения | За выполнение ответственный |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Приложение Д**

**(обязательное)**

**Тематика индивидуального задания**

1. Описать технологический процесс водоснабжения животноводческой фермы (описать количество потребителей воды, технологическое оборудование, указать марку и мощность технологического оборудования, изобразить схему сети водоснабжения);
2. Описать технологический процесс установок для создания микроклимата на животноводческой ферме (описать технологическое оборудование, изобразить план помещения);
3. Описать технологический процесс раздачи корма на животноводческой ферме (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения);
4. Описать технологический процесс удаления навоза (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения) на животноводческой ферме (комплексе);
5. Описать технологический процесс первичной обработки молока на животноводческой ферме (комплексе) (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения);
6. Изучить технологический процесс обработки зерна (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения);
7. Изучить технологическое оборудование и схемы его подключения в ремонтных мастерских хозяйства (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения);
8. Изучит технологический процесс бункера активного вентилирования (описать технологическое оборудование, изобразить его на плане помещения);

9. Составить план электросети 0,4 кВ населённого пункта (указать наименование, количество и мощность потребителей; количество трансформаторных подстанций, их расположение);

10. Составить план электросети 0,4 кВ сельскохозяйственного предприятия (указать наименование, количество и мощность потребителей; количество трансформаторных подстанций, их расположение);

11. Составить план электросети 0,4 кВ предприятия (указать наименование, количество и мощность потребителей; количество трансформаторных подстанций, их расположение);

12. Изобразить и описать план электросети 0,4 кВ коровника;

13. Изобразить и описать план электросети 0,4 кВ телятника;

14. Изобразить и описать план электросети 0,4 кВ мастерской;

15. Изобразить и описать план электросети 0,4 кВ гаража;

16. Привести и описать функциональную схему установки охлаждения молока;

17.Привести и описать функциональную схему навозоуброчной установки;

18.Привести и описать функциональную схему кормораздаточной установки;

19.Привести и описать функциональную схему вентиляционной установки;

20.Привести и описать функциональную схему линии приготовления кормов;

21.Привести и описать принципиальную электрическую схему установки охлаждения молока;

22.Привести и описать принципиальную электрическую схему навозоуборочной установки;

23.Привести и описать принципиальную электрическую схему кормораздаточной установки;

24.Привести и описать принципиальную электрическую схему вентиляционной установки;

25.Привести и описать принципиальную электрическую схему лини изготовления кормов;

26.Составить список электрифицированных объектов предприятия;

27.Составить список электрооборудования по одному из производственных участков;

28.Дать описание существующей организации электротехнической службы предприятия;

29.Провести мониторинг использования источников освещения по одному объекту (участку);

30.Представить существующую структурную схему электротехнической службы предприятия;

31.Представить план ремонтно-технической базы сельского хозяйства (организации);

32.Разработать план мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов (по объекту, участку);

**Приложение Е**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ**

**ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

| **Отметка в баллах** | **Показатели оценки** |
| --- | --- |
| **1**  **(один)** | Программа производственной преддипломной практики не выполнена.  Учащийся посещал практику нерегулярно, количество прогулов составило до 75%. Задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, не выполнены, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся отметкой 1 (один).  Дневник-отчет выполнен не в полном объеме (с отступлениями от требований п. 4 настоящей программы. Объем заполнения менее 25 %.) или не соответствует заданию. Наличие множества грубых орфографических ошибок и нарушений требований по оформлению дневника-отчета. Дневник-отчет выполнен неаккуратно, небрежно.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся не ориентируется в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **2**  **(два)** | Программа производственной преддипломной практики не выполнена.  Учащийся посещал практику нерегулярно, количество прогулов составило до 50%. Задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, не выполнены, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся отметкой 2 (два).  Дневник-отчет выполнен не в полном объеме (с отступлениями от требований п. 4 настоящей программы. Объем заполнения менее 30%)или не соответствует заданию. Наличие множества грубых орфографических ошибок и нарушений требований по оформлению дневника-отчета. Дневник-отчет выполнен неаккуратно, небрежно. При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся не ориентируется в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **3 (три)** | Программа производственной преддипломной практики не выполнена.  Учащийся посещал практику нерегулярно, количество прогулов составило до 25%. Задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, не выполнены, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся отметкой 3 (три).  Дневник-отчет выполнен не в полном объеме (с отступлениями от требований п. 4 настоящей программы. Объем заполнения менее 30%) или не соответствует заданию. Наличие множества грубых орфографических ошибок и нарушений требований по оформлению дневника-отчета. Дневник-отчет выполнен неаккуратно, небрежно.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся слабо ориентируется в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **4**  **(четыре)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена, но задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, выполнены не полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой.  Дневник-отчет выполнен не в полном объеме (с отступлениями от требований п. 4 настоящей программы. Объем заполнения не менее 60%) или не полностью соответствует заданию. Наличие множества грубых орфографических ошибок и нарушений требований по оформлению дневника-отчета. Неполное описание содержания работ в дневнике.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся воспроизводит большую часть программного учебного материала, показывает применение знаний в знакомой ситуации по образцу, но допускает существенные ошибки в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **5**  **(пять)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена, но задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, выполнены не полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой.  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (с несущественными отступлениями от требований п. 4 настоящей программы. Объем заполнения не менее 75%) или не полностью соответствует заданию. Наличие множества орфографических ошибок и нарушений требований по оформлению дневника-отчета. Принятые выводы допустимы, но не обоснованы. Неполное описание содержания работ в дневнике.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся осознанно воспроизводит большую часть программного учебного материала, показывает применение знаний в знакомой ситуации по образцу, но допускает несущественные ошибки в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **6**  **(шесть)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена, но задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практикой, выполнены не полностью. Есть несущественные отступления. Руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой.  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (в соответствии с требованиями п. 4 настоящей программы). Имеются орфографические ошибки и отступления требований по оформлению дневника-отчета. Краткое описание содержания работ в дневнике. Принятые выводы допустимы, но не обоснованы.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся показывает полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала, владение программным учебным материалом в знакомой ситуации, но допускает несущественные ошибки в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **7**  **(семь)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой (не ниже 7 баллов).  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (в соответствии с требованиями п. 4 настоящей программы).  Отчет имеет несущественные ошибки, есть недоработки и незначительные отступления от требований по оформлению.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся показывает полное, прочное знание и воспроизведение всего программного учебного материала, владение программным учебным материалом в знакомой ситуации, формулирует выводы, но допускает единичные несущественные ошибки в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **8**  **(восемь)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой (не ниже 7 баллов).  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (в соответствии с требованиями п. 4 настоящей программы), но имеются незначительные отступления от требований по оформлению.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся показывает полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала, оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации, формулирует выводы, но допускает единичные несущественные ошибки в программном учебном материале и материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **9**  **(девять)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой (не ниже 8 баллов).  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (в соответствии с требованиями п. 4 настоящей программы), при оформлении отчета присутствуют элементы творческого характера.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся показывает полное, прочное, глубокое системное знание программного учебного материала, оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации материалах характеристики хозяйства и отдельных объектов обследования. |
| **10**  **(десять)** | Программа производственной преддипломной практики выполнена полностью, руководитель практикой от предприятия оценил прохождение практики учащимся положительной отметкой (не ниже 8 баллов).  Дневник-отчет выполнен в полном объеме (в соответствии с требованиями п. 4 настоящей программы), при оформлении отчета присутствуют элементы творческого характера. Все выводы и предложения грамотны и глубоко обоснованы.  При защите отчета по производственной преддипломной практике учащийся показывает свободное оперирование программным учебным материалом, применение знаний в незнакомой ситуации и уверенно владеет материалами обследуемых объектов. |

**Список используемых источников**

1. Технический кодекс установившейся практики. ТКП 339 – 2011 – Минск Минэрго, 2011. – 611с.
2. Технический кодекс установившейся практики. ТКП 181 – 2009. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – Минск: Минэнерго, 2009. - 323 с.
3. Технический кодекс установившейся практики. ТКП 427 – 2012. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – Минск: Минэнерго, 2012. - 82 с.
4. Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания энергетического оборудования сельскохозяйственных предприятий. Мн.: 2003. – 200с.
5. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учеб/ В.А. Воробьев. – Москва: «Колос», 2014. – 335с.
6. Пястолов, А.А. Эксплуатация и ремонт электроустановок: учеб/ А.А. Пястолов [и др.]. – М.: Колос, 2016. – 271с.
7. Янукович, Г.И. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного электрооборудования: учеб/ Г.И. Янукович. – Мн.: «Ураджай», 2000. – 395 с.
8. Ерошенко, Г.П. Эксплуатация электрооборудования: учеб/ Г.П. Ерошенко [и др.]. – М.: КолосС, 2005. – 343 с.
9. В.В.Устинчик, Организация и управление энергетической службой АПК: учеб/Устинчик В.В. – Мн.: 2012. – 302 с.